



PATENTNI SPIS BR. 6178.

Siemens & Halske A. G., Berlin-Beč.

Raspored veza za telefonska postrojenja, kod kojih se sa jednog radnog mesta dobijaju veze različite vrste.

Prijava od 20. januara 1927.

Važi od 1. septembra 1928.

Traženo pravo prvenstva od 22. aprila 1926. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na raspored veza za telefonska postrojenja sa radom birača i naročito na dobijanje veza različite vrste rada, na pr. lokalne veze između pretplatnika i naročitih veza, preko činovnice na jednom radnom mestu.

Kod naročitih veza na pr. međjugradske veze, činovnica mora, osim priprema za dobijanje veze, izvesti i druge pripreme, koje vrše određena vezivanja, kao ispitivanje, dozivanje, odvajanje manje vrednih veza ud. Uredjenja za vezivanje, kojima se služi činovnica, ne smeju delovati pri dobijanju lokalnih veza.

Da bi se izbeglo, da pogrešna upotreba ovih uredjenja prouzrokuje smetnju lokalnoj vezi, raspored bi se mogao tako udesiti, da činovnica uključuje uredjenje radi sprovođenja naročite priprema za vezivanje ili isključuje uredjenja, uključena u položaju mirovanja, pre dobijanja lokalne veze. Ovim naročitim pripremanjima za uključivanje ili isključivanje ovih naročitih uredjenja opterećuje se činovnica.

Cilj pronalaska je, da omogućiti veze najrazličitijih vrsta pomoću jedne činovnice na prost i siguran način, što se postiže time, što su spojnim uredjenjima na radnom mestu podređena uredjenja za vezivanje, koja omogućavaju uvođenje naročitih vezivanja, potrebnih kod veza određenih vrsta, samo pri zauzimanju vodova predviđenih za ove veze. Pogrešno uticanje na uredjenja, koja ne rade pri jednoj vezi, ne može prema tome pro-

uzrokovati smetnju novim vezama i činovnica ima samo da izvede pripreme za dobijanje veze.

Na nacrtima su predstavljeni nekoliko primera izvođenja pronalaska.

Sl. 1. pokazuje kao primer izvođenja pronalaska izostavljajući sve delove, koji nisu bitni za pronalazak, raspored, sa kojim činovnica radnog mesta dobija međjugradske i lokalne veze preko posrednih mesta, čiji se biraci regulišu impulsima jednosmislene struje. PL obeležava mesto činovnice i Sch gajtansko kolo struje, kome su podređena sva sredstva potrebna za međjugradske i lokalne veze, kao pozivni vezač AS, ispitujuća i dozivna dirka (Pr1, Ku1), brojni kotur (ovde pokazan kontaktima n_1 — n_3 i i). Preko spojnog voda VL₁ priključenog za džek Kl₁, dobijaju se međjugradske veze, a preko spojnog voda VL₂ koji se postiže preko džeka Kl₂ lokalne veze.

Način rada je ovaj:

a) Uzmimo, da je činovnici radnog mesta PL naloženo, da uspostavi međjugradsku vezu sa pretplatnikom, koji je priključen za biračku stanicu, koja se postiže preko spojnog voda VL₁. Pod pretpostavkom, da je spojni vod VL₁ slobodan, činovnica ubada spojni čep VSt gajtanskog kola struje Sch u džek Kl₁, usled čega se obrazuje sledeće kolo struje: zemlja, baterija, namotaj relea U, spojni čep Vst, džek Kl₁, namotaj relea C₁, zemlja. Rele U i C₁ reagiraju. Rele U je načinjen tako,

da reagira na struju iznad određene jačine. Kako je pak rele C_1 , koje je sa rele U na red vezano, niskog omskog otpora, to je u ovom slučaju jačina struje dovoljno jaka, da rele U može reagirati. Kontaktom c_1 zauzima se vod. Rele U zatvara svoj kontakt u_1 i na taj način vezuje uredjenja, koja pri radu vrše naročita vezivanja potrebna za medjugradske veze. Da bi se preko spojnog voda mogli poslati impulsi struje za regulisanje birača, činovnica polaže dozivni vezač. Zatvaranjem kontakta LAS i 2AS zatvara se pri izdizanju brojnog kotura, pri čem se polažu kontakti n_1 — n_3 , sledeće kolo struje: zemlja, baterija, otpor W_2 , kontakt n_1 , dozivni vezač, kontakt 2AS, spojni čep VSt, medjugradski džek Kl_1 , b-sprovodnik spojnog voda VL_1 za neprestavljena uredjenja u stanici birača. Pri završetku brojnog kotura deluje kontakt i impulsi struje na poznati način i time šalju impulsi struje po sledećem putu: zemlja, kontakt i, kontakt dozivnog vezača LAS, spojni čep VSt, medjugradski džek Kl_1 , a sprovodnik spojnog voda VL_1 za neprestavljeni prijemni rele impulsa struje, baterija, zemlja.

Za vreme predaje impulsa struje zatvoren je kontakt n_3 na koturu, rele V reagira preko: zemlje, n_3 , namotaja relea V, baterije, zemlje. Posle završenog izbora broja ponovo se otvorio kontakt n_3 , ali rele V, pošto usporava, ostaje izvesno vreme nadražen, preko čijeg se kontakta v_1 i zatvorenog kontakta u_1 šalje dopunski impuls struje radi izvodjenja promene pravca u jednom biraču. Ovde dopunski impuls ide ovim putem: zemlja, baterija, otpor W_1 , kontakt v_1 , u_1 , n_2 , LAS, Vst, Kl_1 , a-sprovodnik spojnog voda VL_1 prema neprestavljenom releu, zemlja.

Pritiskom na dirku PrR činovnica sprovodi ispitivanje izabranog priključnog voda, pri čem se zatvara sledeće kolo struje: zemlja, dirka Prt, kontakti v_2 , u_1 , n_2 , LAS, VSt, Kl_1 , a-sprovodnik spojnog voda VL_1 preko relea u biraču voda.

Ako je pretplatnik slobodan, onda činovnica polaže dozivni vezač RuT, usled čega se obrazuje kolo struje za rele V preko: zemlje, RuT, namotaja relea V, baterije, zemlje. Rele V reagira i zatvara svoj kontakt v_1 . Time se preko a-sprovodnika spojnog voda zatvara sledeće kolo struje: zemlja, baterija, otpor W_1 , radni kontakt v_1 , kontakti u_1 , n_2 LAS, VSt, Kl_1 , a-sprovodnik spojnog voda VL_1 , prema neprestavljenom releu u biraču. Na makoji poznati način u biraču se sada polaže izvor struje za doziv, na govorni vod prema željenom pretplatniku.

Pri zatvaranju govora rastavlja se veza izvlačenjem čepa VSt iz džeka Kl_1 na mestu, gde radi činovnica.

b) Činovnica je dobila nalog, da uspostavi lokalnu vezu sa jednim pretplatnikom. Za uspostavljanje ove veze ne uzimaju se vodovi VL_1 i džek Kl_1 , već su predviđeni naročiti spojni vodovi VL_2 i dežkovi Kl_2 .

Pretpostavimo da je slobodan spojni vod VL_2 predstavljen u nacrtu: činovnica ubada spojni čep VSt u lokalni džek Kl_2 , usled čega postaje sledeće kolo struje: zemlja, baterija, namotaj relea U, spojni čep VSt, lokalni džek Kl_2 , namotaj relea C_2 , zemlja. Rele C_2 nadražuje se i zauzima kontaktom c_2 nerpredstavljeni birač, koji se nalazi na dolazećem kraju ovog spojnog voda. Neosetljivi rele U ne može stoga reagirati pri ovoj vezi usled visoko-omnog namotaja relea C_2 s kontakt u_1 ne zatvara se potom i uredjenja za izvodjenje gore opisanih uključnih radnji, koje se mogu ostvariti samo sa pretplatnikom u medjugradskoj vezi, kao rele V i dirke RuT, ne vezuju se. Pogrešno vezivanje od strane činovnice ne može dakle smetati lokalnoj vezi.

Kao što je pod a) opisano, činovnica polaže dozivni vezač AS, da bi priključila prenosioca strujnih impulsa. Pri podizanju i obrtanju brojnog kotura vrši se isti proces, kao što je pod a) opisan, sa jednom razlikom, što usled nenadraživanja relea U otpada dopunski impuls struje, nepotreban kod ovog pronalaska, jer, kao što je poznato, kod lokalne veze vrše se sva vezivanja automatski jedno za drugim.

Sl. 2 pokazuje drugi primer izvodjenja pronalaska sa izostavljenim svima za pronalazak nevažnim delovima jednog rasporeda, kod koga činovnica na radnom mestu uspostavlja veze posredničkih mesta, čiji se birači regulišu impulsima naizmenične struje, dok lokalne veze idu preko birača regulisanih impulsima istosmislnе struje.

Telefonske veze uspostavljaju se preko spojnog voda VL_3 priključenog za medjugradski džek Kl_3 , lokalne veze preko spojnog voda VL_4 priključenog za lokalni džek Kl_4 . Način rada je sledeći:

c) Pretpostavimo, da je činovnica na radnom mestu Pl dobila nalog, da uspostavi medjugradsku vezu sa jednim pretplatnikom, koji priključen za posredničko mesto, koje se dobija preko spojnog voda VL_3 . Ubadanjem spojnog čepa VSt u medjugradski džek Kl_3 činovnica zauzima vod VL_3 po sledećem kolu struje: zemlja, baterija, namotaj relea U, VSt, Kl_3 , namotaj relea C_3 , zemlja.

Oba relea C_3 i U reagiraju. Rele C_3 obrazuje preko svoga kontakta c_3 za sebe kolo struje preko zemlje, namotaja relea C_3 , sijalice L , koja sada svetli, baterije, zemlje.

Neosetljivi rele U može se nadražiti usled nisko-omnog namotaja relea C_3 i zatvaranjem kontakta u_5 vezuje uredjenja, koja pri svom radu vrše naročita vezivanja potrebna za međjugradske veze.

Otvaranjem kontakta u_2 i u_4 , kao i zatvaranjem kontakta u_1 i u_3 vrši se menjanje (prevodjenje), kojim se pošiljni impulsi struje prilagođavaju sistemu impulsa struje priključenog posredničkog mesta birača.

U ovom slučaju dešava se isključivanje kontakta a_3 i n_1 i sa tim izvor jednomislene struje i priključivanje kontakta a_1 i a_2 , preko kojih se šalju impulsi naizmenične struje.

Pri spuštanju dozivnog vezača može činovnica poslati impulse struje, potrebne za regulisanje birača, preko spojnog voda VL_3 . Pri podizanju brojnog kotura polažu se kontakti n_1 , n_2 , n_3 ; n_1 ostaje bez dejstva pri uspostavljanju međjugradskih veza, mirujući kontakti n_2 i n_3 isključuju dozivni vezač, koji je obeležen sa linijom Abfr, koja vodi ka ovom uredjenju do spojnog voda. Pri obrtanju brojnog kotura pokreće se impulsni kontakt i, odgovarajući izabranom broju, usled čega impulsni rele A impulsivno reagira, koji preko kontakta a_1 i a_2 daje naizmeničnu struju za spojni vod.

Impulsi struje šalju se preko sledećeg kola struje: izvor naizmenične struje, a_1 , u_1 , 1AS, VSt, Kl_3 , a-sprovodnik voda VL_3 preko neprestavljenog prijemnog relea za udar struje, b-sprovodnik voda VL_3 , Kl_3 , VSt, 2AS, a_2 , natrag prema izvoru naizmenične struje.

Po završenom izboru broja činovnica vrši pritiskivanjem dirke Pr_1 ispitivanje izabranog priključnog voda. Pošto je rele A reagirao preko zemlje, Pr_1 , b_1 , u_5 , namotaja relea A , baterije, zemlje, zatvara se sledeće kolo struje: a_2 , u_3 , 2AS, VSt, Kl_3 , VL_3 , b-sprovodnik voda VL_3 preko nepredstavljenog relea u sprovodnom biraču, a-sprovodnik voda VL_3 , Kl_3 , VSt, 1AS, u_1 , a_1 , natrag prema izvoru naizmenične struje.

Za pripremanje ispitivanja može se poslati kroz sprovod samo kratka naizmenična struja, jer bi duži impuls naizmenične struje, koji treba docnije da deluje na raskidanje veze, već sada izvršio razdvajanje. Ovo se postiže releom B , koji se nadražuje zatvaranjem kontakta a , preko zemlje, Pr_1 , a_1 , namotaja relea B , baterije,

zemlje, koji sa svoje strane otvaranjem kontakta b_1 utiče na pad relea A .

Ako je pretplatnik slobodan, onda činovnica polaže dozivni vezač RuT . Rele A reagira preko zemlje, prekidača Unt , RuT , u_5 , namotaja relea A , baterije, zemlje. Pri svakom nadraživanju relea A pomoću prekidača Unt , šalje se na isti način, kao što je opisano pri slanju brojnih impulsa struje, jedan impuls naizmenične struje preko spojnog voda VL_3 , koji u sprovodnom biraču nadražuje rele, koji sa svoje strane dozivni izvor struje polaže na govorni vod prema željenom pretplatniku.

Pri završenom govoru vrši se rastavljanje veze pritiskom dirke AT , usled čega međjugradska veza dobija duži impuls naizmenične struje. Činovnica mora pritiskivati dirku dotle, dok se ne ugasi sijalica L , što biva, ako rele C_3 pada.

d) Činovnica radnog mesta Pl treba da uspostavi lokalnu vezu sa jednim pretplatnikom.

Za uspostavljanje lokalnih veza predviđeni su naročiti vodovi i džekovi, na pr. VL_4 , Kl_4 .

Pretpostavimo, da je upotrebljeni vod VL_4 slobodan, onda činovnica uvlači čep VSt u lokalni džek Kl_4 , usled čega se zatvara sledeće kolo struje: zemlja, baterija, namotaj relea U , VSt , Pl_4 , namotaj relea C_4 , zemlja.

Rele C_4 reagira i zauzima svojim kontaktom c_4 nepredstavljeni barič, koji se nalazi na dolazećem kraju ovog spojnog voda, dok se neosetljivi rele U usled visoko-omnog namotaja relea C_4 ne može nadražiti kod ove veze. Uredjenja za uvođenje naročitih vezivanja, kao rele B , dirke PrT i RuT ne priključuju se, jer kontakt u_5 nije zatvoren. Ometanje lokalne veze usled pogrešnog vezivanja od strane činovnice ne može nastupiti, osim toga ne vrši se priključivanje izvora naizmenične struje, već se preko kontakta a_3 i n_1 šalju impulsi istomislene struje za regulisanje birača.

Kao što je pod c) opisano, činovnica polaže dozivni vezač, da bi priključila prenosioca impulsa struje. Pri izdizanju i kretanju brojnog kotura nadražuje se rele A , kao što je pod c) opisano. Impulsi struje šalju se na ovaj način: zemlja, kontakti a_3 , u_2 , 1AS, VSt, Kl_4 , a-sprovodnik voda VL_4 , nepredstavljeni rele za impuls struje u regulišućem biraču, baterija, zemlja. Za vreme trajanja niza impulsa zatvoren je kontakt n_1 , tako da je preko b-sprovodnika zatvoreno sledeće kolo struje: zemlja, baterija, otpor W_3 , kontakti n_1 , u_4 , 2AS, VSt, Kl_4 , b-sprovodnik

voda VI., nepredstavljeni regulišući rele, zemlja. Završivanje govorne veze vrši se automatski slanjem impulsa struje na poznati način.

Patentni zahtevi:

1.) Raspored veza za telefonska postrojenja sa radom birača, kod koga se sa jednog radnog mesta uspostavljaju veze različite vrste, naznačen time, što su spojnim uredjenjima (gajtansko kolo struje) na radnom mestu podređena uredjenja za vezivanje (rele U), koja omogućavaju izvodjenje naročitih vezivanja (ispijivanje, dozivanje), potrebnih kod veza samo pri zauzimanju vodova (VL) predviđenih za ove veze.

2.) Raspored za telefonska postrojenja po zahtevu 1, naznačen time, što uredjenje za vezivanje uključuje vezu radi izvodjenja naročitih vezivanja pri zauzimanju voda, koje služi za uspostavljanje veza određene vrste.

3.) Raspored veza za telefonska postrojenja po zahtevu 1, kod koga se sa jednog radnog mesta postiže više posredničkih mesta birača sa različitim sistemom impulsa struje, naznačen time, što ista uredjenja za vezivanje, koja samo pri zauzimanju određenih linija omogućavaju izvodjenje naročitih vezivanja, izazivaju prekide u cilju davanja impulsa struje sistemu priključenog posredničkog mesta.

